

SEQUENCE LISTING

<110> ARIAD Gene Therapeutics, Inc.

<120> Use of Heterologous Transcription Factors in Gene Therapy

<130> 346B USC1

<140> 10/002,244

<141> 2001-10-23

<160> 68

<170> PatentIn version 3.0

<210> 1

<211> 8

<212> PRT

<213> herpes simplex virus 7

<220>

<221> DOMAIN

<222> (1)..(8)

<223> VP16 V8 motif

<400> 1

Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly
1 5

<210> 2

<211> 9

<212> PRT

<213> herpes simplex virus 7

<220>

<221> DOMAIN

<222> (1)..(9)

<223> VP16 V9 motif

<400> 2

Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly Gly

1

5

<210> 3
 <211> 12
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(12)
 <223> ZFHD1 composite DNA-binding site
 n = A, G, T or C

<400> 3
 taattanggg ng
 12

<210> 4
 <211> 18
 <212> PRT
 <213> homo sapien

<220>
 <221> DOMAIN
 <222> (1)..(18)
 <223> glutamine rich region of Oct-2

<400> 4

Asn Phe Leu Gln Leu Pro Gln Gln Thr Gln Gly Ala Leu Leu Thr
 Ser

1

5

10

15

Gln Pro

<210> 5
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> homo sapien

<220>

<221> DOMAIN
<222> (1)..(6)
<223> repeat in Ewing sarcome gene

<400> 5

Ser Tyr Gly Gln Gln Ser
1 5

<210> 6
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 6
atgctctaga gaacgccc atgcttgccc t
31

<210> 7
<211> 34
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(34)
<223> primer

<400> 7
atgcgcggcc gccgcctgtg tgggtgcgga tgtg
34

<210> 8
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(33)
 <223> primer

<400> 8
 atgcgcggcc gcaggaggaa gaaacgcacc agc
 33

<210> 9
 <211> 49
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(49)
 <223> primer

<400> 9
 gcatggatcc gattcaacta gtgttgattc ttttttcttt ctggcgggcg
 49

<210> 10
 <211> 306
 <212> DNA
 <213> homo sapien

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(306)
 <223> 100 aa of p65 transcription activation domain

<400> 10
 ctggggggcct tgcttggcaa cagcacagac ccagctgtgt tcacagacct ggcat
 ccgtc 60

gacaactccg agtttcagca gctgctgaac cagggcatac ctgtggcccc ccaca
 caact 120

gagcccatgc tgatggagta ccctgaggct ataactcgcc tagtgacagg ggccc
agagg 180

ccccccgacc cagctcctgc tccactgggg gccccggggc tccccaatgg cctcc
tttca 240

ggagatgaag acttctcctc cattgcggac atggacttct cagccctgct gagtc
agatc 300

agctcc
306

<210> 11
<211> 573
<212> DNA
<213> homo sapien

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(573)

<400> 11
gatgagtttc ccaccatggt gtttccttct gggcagatca gccaggcctc ggcct
tggcc 60

ccggccccctc cccaagtect gccccaggct ccagccccctg cccctgctcc agcca
tggtta 120

tcagctctgg cccaggcccc agccccctgtc ccagtcctag ccccaggccc tcctc
aggct 180

gtggccccac ctgcccccaa gccacccag gctggggaag gaacgctgtc agagg
ccctg 240

ctgcagctgc agtttgatga tgaagacctg ggggccttgc ttggcaacag cacag
acca 300

gctgtgttca cagacctggc atccgtcgac aactccgagt ttcagcagct gctga
accag 360

ggcatacctg tggcccccca cacaactgag cccatgctga tggagtaccc tgagg
ctata 420

actcgcctag tgacagccca gaggcccccc gaccagctc ctgctccact ggggg
ccccg 480

gggctcccca atggcctcct ttcaggagat gaagacttct cctccattgc ggaca
tggac 540

ttctcagccc tgctgagtca gatcagctcc taa
573

<210> 12
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(36)
<223> primer

<400> 12
gcatgtctag agagatgtgg catgaaggcc tggaag
36

<210> 13
<211> 35
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(35)
<223> primer

<400> 13
gcatcactag tctttgagat tcgtcggaac acatg
35

<210> 14
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature
<222> (1)..(33)
<223> primer

<400> 14
gcacattcta gaattgatac gccagaccc ttg
33

<210> 15
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(33)
<223> primer

<400> 15
cgatcaacta gtaagtgtca atttccgggg cct
33

<210> 16
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(36)
<223> primer

<400> 16
gcactatcta gactgaagaa catgtgtgag cacagc
36

<210> 17
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(36)

<223> primer

<400> 17

gcactatcta gagtgagcga ggagctgata cgagtg
36

<210> 18

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(36)

<223> primer

<400> 18

cgatcaacta gtggaaacat attgcagctc taagga
36

<210> 19

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(36)

<223> primer

<400> 19

cgatcaacta gttggcacag ccaattcaag gtcccg
36

<210> 20

<211> 31

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 20
atgctctaga ctgggggcct tgcttggcaa c
31

<210> 21
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 21
atgctctaga gatgagtttc ccaccatggt g
31

<210> 22
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(39)
<223> primer

<400> 22
gcatggatcc gctcaactag tggagctgat ctgactcag
39

<210> 23
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 23
atgctctaga cttggaaccg gacctgccgc c
31

<210> 24
<211> 34
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(34)
<223> primer

<400> 24
gcatacactag tccagaaagg gcaccagcca atat
34

<210> 25
<211> 41
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> PEPTIDE
<222> (1)..(41)
<223> 5' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

<400> 25

Met Ala Ser Ser Tyr Pro Tyr Asp Val Pro Asp Tyr Ala Ser Leu

Gly 1 5 10 15

Gly Pro Ser Ser Pro Lys Lys Lys Arg Lys Val Ser Arg Glu Arg
Pro 20 25 30

Tyr Ala Cys Pro Val Glu Ser Cys Asp
35 40

<210> 26
<211> 134
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(134)
<223> 5' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

<400> 26
gtagaagcgc gtagggcttc tagctatcct tatgacgtgc ctgactatgc cagcc
tgga 60

ggaccttcta gtctaagaa gaagagaaag gtgtctagag aacgcccata tgctt
gcct 120

gtcgagtcct gcga
134

<210> 27
<211> 21
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> PEPTIDE
<222> (1)..(21)
<223> 3' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

<400> 27

Arg Ile Asn Thr Arg Glu Met Trp His Glu Gly Leu Glu Glu Arg
 Ile
 1 5 10 15

Ser Lys Thr Ser Tyr
 20

<210> 28
 <211> 75
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(75)
 <223> 3' end of pCGNN-ZFHD1-1FRB

<400> 28
 agaatcaaca ctagagagat gtggcatgaa ggcttggaag acgaatctca aagac
 tagtt 60

attagggatc ctgag
 75

<210> 29
 <211> 30
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(30)
 <223> Nco/Xba to NheI primer

<400> 29
 gaattcctag aagcgaccat ggcttctagc
 30

<210> 30
 <211> 31

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> Nco/Xba to NheI primer

<400> 30
gaagagaaag gtggctagcg aacgccata t
31

<210> 31
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(25)
<223> NheI primer

<400> 31
gccatggtgg ctagcctata gtgag
25

<210> 32
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(25)
<223> NheI primer

<400> 32
ggcgggtgtg gctagcgctcg gtcag
25

<210> 33
 <211> 27
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> PEPTIDE
 <222> (1)..(27)
 <223> pSMTN3

<400> 33

Met Ala Ser Ser Tyr Pro Tyr Asp Val Pro Asp Tyr Ala Ser Leu
 Gly
 1 5 10 15

Gly Pro Ser Ser Pro Lys Lys Lys Arg Lys Val
 20 25

<210> 34
 <211> 123
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(123)
 <223> pSMTN3

<400> 34
 gaattccaga agcgcgtatg gcttctagct atccttatga cgtgcctgac tatgc
 cagcc 60

tgggaggacc ttctagtcct aagaagaaga gaaaggtgtc tagatatcga ggatc
 ccaag 120

ctt
 123

<210> 35
 <211> 222
 <212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(222)

<223> 12 ZFHD binding sites

<400> 35

gctagctaata gatgggcgct cgagtaatga tgggcggctcg actaatgatg ggcgc
tcgag 60

taatgatggg cgtctagcta atgatgggcg ctcgagtaat gatgggcggg cgact
aatga 120

tgggcgctcg agtaaatgatg ggcgtctagc taatgatggg cgctcgagta atgat
gggcg 180

gtcgactaata gatgggcgct cgagtaatga tgggcgtcta ga
222

<210> 36

<211> 121

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(121)

<223> Xba-HindIII fragment of CMV

<400> 36

tctagaacgc gaattccggt aggcgtgtac ggtgggaggt ctatataagc agagc
tcggt 60

tagtgaaccg tcagatcgcc tggagacgcc atccacgctg ttttgacctc catag
aagct 120

t

121

<210> 37

<211> 141

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(141)
 <223> minimal IL2 gene promoter

<400> 37
 tctagaacgc gaattcaaca ttttgacacc cccataatat ttttccagaa ttaac
 agtat 60

aaattgcac tcttggttcaa gagttcccta tcaactctctt taatcactac tcaca
 gtaac 120

ctcaactcct gccacaagct t
 141

<210> 38
 <211> 304
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(304)
 <223> 5 Gal4 sites + IL2 promoter

<400> 38
 atcgatgttt tctgagttac ttttgtatcc ccaccccccc tcgagcttgc atgcc
 tgcag 60

gtcggagtac tgtcctccga gcggagtact gtcctccgag cggagtactg tcctc
 cgagc 120

ggagtactgt cctccgagcg gagtactgtc ctccgagcgc agactctaga ggatc
 cgaga 180

acattttgac acccccataa tattttttcca gaattaacag tataaattgc atctc
 ttggt 240

caagagttcc ctatcactct ctttaatcac tactcacagt aacctcaact cctgc
 caca 300

gctt

304

<210> 39
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(24)
 <223> primer

<400> 39
 cccgtggtcc cgcgttgctt cgat
 24

<210> 40
 <211> 306
 <212> DNA
 <213> homo sapien

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(306)
 <223> p65 activation domain

<400> 40
 ctgggggacct tgcttggcaa cagcacagac ccagctgtgt tcacagacct ggcat
 ccgtc 60

gacaactccg agtttcagca gctgctgaac cagggcatac ctgtggcccc ccaca
 caact 120

gagcccatgc tgatggagta ccctgaggct ataactcgcc tagtgacagg ggccc
 agagg 180

ccccccgacc cagctcctgc tccactgggg gccccggggc tccccaatgg cctcc
 tttca 240

ggagatgaag acttctcctc cattgcggac atggacttct cagccctgct gagtc

agatc 300

agctcc
306

<210> 41
<211> 72
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(72)
<223> primer

<400> 41
ctagctaattg atgggcgctc gagtaattgat gggcggtcga ctaattgatgg ggcgt
cgagt 60

aatgatgggc gt
72

<210> 42
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 42
atgctctaga gaacgcccat atgcttgccc t
31

<210> 43
<211> 34
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(34)
<223> primer

<400> 43
atgcgcggcc gccgcctgtg tgggtgcgga tgtg
34

<210> 44
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(33)
<223> primer

<400> 44
atgcgcggcc gcaggaggaa gaaacgcacc agc
33

<210> 45
<211> 49
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(49)
<223> primer

<400> 45
gcatggatcc gattcaacta gtgttgattc ttttttcttt ctggcggcg
49

<210> 46
<211> 30
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(46)

<223> primer

<400> 46

tcagtctaga ggagtgcagg tggaaaccat
30

<210> 47

<211> 40

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(40)

<223> primer

<400> 47

tcagggatcc tcaataacta gtttccagtt ttagaagctc
40

<210> 48

<211> 28

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(28)

<223> primer

<400> 48

actgtctaga gtcagcctgg gggacgag
28

<210> 49

<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(43)
<223> primer

<400> 49
gcatggatcc gattcaacta gtcccaccgt actcgtcaat tcc
43

<210> 50
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 50
atgctctaga ctggggggcct tgcttggtcaa c
31

<210> 51
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(39)
<223> primer

<400> 51
gcatggatcc gctcaactag tggagctgat ctgactcag
39

<210> 52
 <211> 10
 <212> PRT
 <213> herpes simplex virus 7

<220>
 <221> PEPTIDE
 <222> (1)..(10)
 <223> VP16 C terminus

<400> 52

Ser Arg Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly
 1 5 10

<210> 53
 <211> 31
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(31)
 <223> primer

<400> 53
 atgctctaga gatgagtttc ccaccatggt g
 31

<210> 54
 <211> 39
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(39)
 <223> primer

<400> 54
 gcatggatcc gctcaactag tggagctgat ctgactcag

39

<210> 55
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(25)
<223> primer

<400> 55
ctagagactt cgacttggac atgct
25

<210> 56
<211> 29
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(29)
<223> primer

<400> 56
agtccccag catgtccaag tcgaagtct
29

<210> 57
<211> 35
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(35)
<223> primer

<400> 57
gggggacttc gacttggaca tgctgactag ttgag
35

<210> 58
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 58
gacccccaac tagtcagcat gtccaagtcg a
31

<210> 59
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(31)
<223> primer

<400> 59
atgctctaga gacggggatt ccccggggcc g
31

<210> 60
<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(43)
<223> primer

<400> 60
gcatggatcc tcattaacta gtcccaccgt actcgtcaat tcc
43

<210> 61
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(41)
<223> primer

<400> 61
ctagagacac cagtgccctg ctggacctgt tcagcccctc g
41

<210> 62
<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(43)
<223> primer

<400> 62
ggtcaccgag gggctgaaca ggtccagcag ggcactgggtg tct
43

<210> 63
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> misc_feature

<222> (1)..(41)

<223> primer

<400> 63

gtgaccgtgc ccgacatgag cctgcctgac cttgacagca g
41

<210> 64

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> misc_feature

<222> (1)..(39)

<223> primer

<400> 64

gatcctgctg tcaaggctcag gcaggctcat gtcgggcac
39

<210> 65

<211> 13

<212> PRT

<213> homo sapien

<220>

<221> PEPTIDE

<222> (1)..(13)

<223> GAL4-K13

<400> 65

Ser Arg Asp Phe Ala Asp Met Asp Phe Asp Ala Leu Leu
1 5 10

<210> 66

<211> 14

<212> PRT

<213> homo sapien

<220>
 <221> PEPTIDE
 <222> (1)..(14)
 <223> GAL4-HSF14

<400> 66

Asp Leu Asp Ser Ser Leu Ala Ser Ile Gln Glu Leu Leu Ser
 1 5 10

<210> 67
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> homo sapien

<220>
 <221> PEPTIDE
 <222> (1)..(11)
 <223> GAL4-EWS11

<400> 67

Ser Arg Ser Tyr Gly Gln Gln Gly Ser Gly Ser
 1 5 10

<210> 68
 <211> 18
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <221> PEPTIDE
 <222> (1)..(18)
 <223> GAL4-V8x2

<400> 68

Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu Gly Asp Phe Asp Leu Asp Met Leu
 Gly
 1 5 10 15

Ser Arg